

29. 6. 2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

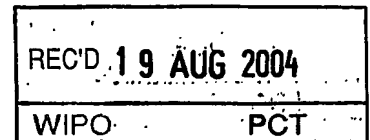
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 6 月 2 7 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 1 8 5 9 7 8  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 3 - 1 8 5 9 7 8 ]

出 願 人  
Applicant(s): 東洋製罐株式会社

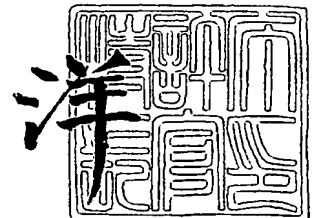


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 8 月 5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願

【整理番号】 30160

【提出日】 平成15年 6月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B29C 33/38

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岡沢町 2 2 番地 4 東洋製罐  
グループ総合研究所内

【氏名】 小林 具実

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岡沢町 2 2 番地 4 東洋製罐  
グループ総合研究所内

【氏名】 高尾 健一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岡沢町 2 2 番地 4 東洋製罐  
グループ総合研究所内

【氏名】 永田 功児

【特許出願人】

【識別番号】 000003768

【住所又は居所】 東京都千代田区内幸町 1 丁目 3 番 1 号

【氏名又は名称】 東洋製罐株式会社

【代表者】 三木 啓史

【代理人】

【識別番号】 100100103

【弁理士】

【氏名又は名称】 太田 明男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 108409

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0104316

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 容器の開封構造及び該開封構造を備えた容器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 キャップ部分と注ぎ部分とが連続して一体的に形成されてなる容器の開封構造において、キャップ部分と注ぎ部分との境界に存在する易破断部の径方向変形により該易破断部が破断して前記キャップ部分と前記注ぎ部分とが分離し、容器が開封されることを特徴とする容器の開封構造。

【請求項 2】 易破断部の近傍に撓み変形部が設けられてなり、前記撓み変形部が外側より内側方向に押圧されることにより変形し、前記易破断部の径方向変形が生じることを特徴とする請求項 1 記載の容器の開封構造。

【請求項 3】 キャップ部分及び注ぎ部分が、内壁と、内壁の上端部から下方に折り返してなる中間壁と、該中間壁の下端部から上方に折り返してなる外壁とから連続して一体的に形成され、易破断部が外壁に設けられてなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の容器の開封構造。

【請求項 4】 撓み変形部が、外壁と中間壁との隙間、又は中間壁と内壁との隙間に設けられてなることを特徴とする請求項 3 記載の容器の開封構造。

【請求項 5】 前記キャップ部分は、易破断部に接続して一体に延設された円筒状のカバー部と注ぎ部の開口部を覆う円盤状の天板部とを備えており、該円筒状のカバー部及び該カバー部に接続する注ぎ部分にネジ部を有することを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の容器の開封構造。

【請求項 6】 前記キャップ部分は、易破断部に接続して一体に延設された円筒状のカバー部と注ぎ部の開口部を覆う円盤状の天板部とを備えており、該円筒状のカバー部にアンダーカット部を有することを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の容器の開封構造。

【請求項 7】 前記キャップ部分の内面上部と注ぎ部の間に、密封材が配置されていることを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載の容器の開封構造。

【請求項 8】 前記易破断部に隣接してサブスコアが設けられてなることを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載の容器の開封構造。

【請求項 9】 前記撓み変形部の撓み剛性が周方向に不均一であることを特

徴とする請求項 1～8 のいずれかに記載の容器の開封構造。

【請求項 10】前記撓み変形部にエンボスを設けたことを特徴とする請求項 9 に記載の容器の開封構造。

【請求項 11】前記撓み変形部、又はその近傍、或いは易破断部、又はその近傍に開封指示材を設けたことを特徴とする請求項 1～10 のいずれかに記載の容器の開封構造。

【請求項 12】前記請求項 1～11 のいずれかに記載の容器の開封構造を備えることを特徴とする容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、容器の開封構造及び該開封構造を備えた容器に関し、詳しくは、開封性に優れ、開封及び封鎖を容易に行うことのできるジュース缶、ビール缶、炭酸飲料缶、コーヒー飲料缶、紅茶飲料缶、食用油缶、調味料缶等の容器の開封構造及び該開封構造を備えた容器に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、前記したジュース缶、ビール缶、炭酸飲料缶、コーヒー飲料缶、紅茶飲料缶、食用油缶、調味料缶等の密封容器として、容器本体の開口端部にイージーオープン蓋を巻締めてなるものが従来から広く使用されている。イージーオープン蓋においては、蓋本体と開口部とを区画する易破断部（スコア）が形成されていて、蓋本体に設けられたリベットに固着された摘みタブを用いて易破断部を破断して押し下げ、飲み口等となる注ぎ部分を形成する。

しかしながら、この従来の密封容器の場合、飲み残した時に開口部の再封鎖ができないので、残した飲料等は捨てるか、或いはコップ等に移して冷蔵庫内で保存するという手間を要するという問題があった。また、イージーオープン蓋に異物が付着して不衛生になり易いという問題もあった。

【0003】

そこで、注ぎ部分の再封鎖が可能な密封容器の開発が行われている。

例えば、特許文献1には、金属製の缶容器に対して弱化部を破断しつつ弱化部で囲まれた部分を缶体内に押し下げることによって注出口を開封すると共に、開口された注出口を再封鎖するための樹脂製のキャップが容器缶蓋の開口部に着脱自在に着脱されている再封鎖用キャップ付き缶容器が記載されている。

#### 【0004】

特許文献1記載の容器において、注出口の開封は、缶蓋の開口部とキャップの第一円筒部との係合によりキャップを着脱させると共に、キャップの押し釦部を上方から指で押圧して可動連結部を弾性変形させて押し釦部と栓部を下方に変位させて、ヒンジ部分となる一部分を除いて略環状に破断可能な弱化部（スコア）が形成されている金属製の容器に対して、弱化部を破断しつつ弱化部で囲まれた部分を缶体内に押し下げることにより行う。また、開口された注出口の再封鎖は、可動連結部を弾性変形により支点を超えて下方に反転させ、キャップのフランジ部を缶蓋の開口部上端面に密着させることにより行う。

#### 【0005】

しかしながら、特許文献1記載の容器においては、樹脂製のキャップが容器本体とは別体に構成されているため、容器製造の際の工程が煩雑になり易く、生産性が悪いという問題点があった。そして、金属製の缶容器と樹脂製のキャップとが異質な素材であって、廃棄する際に、分別を要するため不便であり、リサイクル性も乏しいという問題点があった。

また、使用時における耐久性に乏しく、使用前の輸送中の振動、衝撃等によってもキャップが容器本体から脱落する可能性があった。

さらに、注出口の開封の際、キャップの押し釦部を上方から指で押圧する必要があるが、かなりの指の力を要するため、力が弱く手先のおぼつかない幼児や高齢者等は開封が困難である。また、キャップを外してみないとその開口状態を確認できないため、開口の確実性に欠けるという問題点があった。また、再封鎖の際、キャップと開口部との接合部分に埃やゴミ等の異物が溜まったり付着したりしやすいため不衛生になり易いという問題点があった。

#### 【0006】

かかる問題点を解決すべく開発を進めた結果、本発明者らは特許文献2記載の

容器の封鎖構造を開発し、既に出願済みである。特許文献 2 記載の容器の封鎖構造は、注ぎ部分とキャップ部分を連続して一体に形成すると共に、易破断部を設けたことを特徴とする。

特許文献 2 記載の容器の封鎖構造を開封する場合には、封鎖構造の外壁を掴んで回転させてせん断力を付与することにより、易破断部が破断してキャップ部分が中間壁に対して独立に回転して開封し、分離する。また、再封鎖時には、容器に飲み残しが生じた場合は、外壁を中間壁に被せて回転させ、それぞれに設けた螺子係合部により両者を確実に固定して封止することができる。

#### 【 0 0 0 7 】

このような特許文献 2 記載の容器の封鎖構造によれば、容器製造の際の生産性や耐久性に優れるが、開封の際ある程度の指の回転力を必要とした。

#### 【 0 0 0 8 】

##### 【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 2 9 6 8 6 6 号公報

##### 【特許文献 2】

国際特許出願 P C T / J P 0 2 / 1 3 5 3 7 明細書

#### 【 0 0 0 9 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記従来技術の問題点を解決し、開封性に優れ、開封及び再封鎖を容易に行うことのできる容器の開封構造及び該開封構造を備えた容器を提供することを目的とする。

#### 【 0 0 1 0 】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記目的を達成すべく鋭意検討を重ねた結果、易破断部の径方向変形により開封可能な容器の開封構造とすることにより、開封性を改善できることを見出し、本発明に到達した。

#### 【 0 0 1 1 】

請求項 1 記載の容器の開封構造は、キャップ部分と注ぎ部分とが連続して一体的に形成されてなる容器の開封構造において、キャップ部分と注ぎ部分との境界

に存在する易破断部の径方向変形により易破断部が破断して前記キャップ部分と前記注ぎ部分とが分離し、容器が開封されることを特徴とする。

キャップ部分及び注ぎ部分が連続して一体的に形成されてなることにより、内容物充填後のキャップ部分における密封性の保証が完全になされ、さらに、容器製造の際の生産性や、輸送中等における耐久性に優れた容器の開封構造とすることができる。

また、キャップ部分側面を内側方向に押圧変形することにより外壁を楕円状に撓ませることにより、易破断部は径方向（内側）に変形すると共に上下方向に亀裂を生じ、キャップ部分と注ぎ部分との分離を容易にできる。

この場合において、請求項 2 に記載するように、易破断部の近傍に撓み変形部が設けられてなり、前記撓み変形部が外側より内側方向に押圧されて変形し、前記易破断部の径方向変形が生じることが好ましい。

#### 【0012】

また、請求項 3 に記載するように、キャップ部分及び注ぎ部分が、内壁と、内壁の上端部から下方に折り返してなる中間壁と、該中間壁の下端部から上方に折り返してなる外壁とから連続して一体的に形成され、易破断部が外壁に設けられてなることが好ましい。

そして、請求項 4 に記載するように、撓み変形部が、外壁と中間壁との隙間、又は中間壁と内壁との隙間に設けられてなることが好ましい。

#### 【0013】

更に、請求項 5 に記載するように、キャップ部分は、易破断部に接続して一体に延設された円筒状のカバー部と注ぎ部の開口部を覆う円盤状の天板部とを備えており、円筒状のカバー部及び該カバー部に接続する注ぎ部分にネジ部を有することが好ましい。

或いは、請求項 6 に記載するように円筒状のカバー部にアンダーカット部を有することが好ましい。

そして、請求項 7 に記載するように、キャップ部分の内面上部と注ぎ部の間に密封材が配置されていることが好ましい。

また、請求項 8 に記載するように、易破断部に隣接してサブスコアが設けられ



てなることが好ましい。

また、請求項 9 に記載するように、撓み変形部の撓み剛性が周方向に不均一であることが好ましい。

また、請求項 10 に記載するように、前記撓み変形部にエンボスを設けることが好ましい。

さらに、請求項 11 に記載するように、前記撓み変形部、又はその近傍、或いは易破断部、又はその近傍に開封指示材を設けることが好ましい。

#### 【0014】

請求項 12 記載の本発明は、請求項 1 ～ 11 のいずれかに記載の容器の開封構造を備えることを特徴とする容器であることを特徴とする。

#### 【0015】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態に係る容器の開封構造について、図面に基づいて詳細に説明する。

#### 【0016】

##### (1) 本発明の実施の形態 1

図 1 は、本発明の実施の形態 1 の容器の開封構造の左部分断面図である。

図 2 は、容器の開封構造のキャップ部分を取り外した状態を示す説明図である。

図 1、図 2 に示すように、本発明の実施の形態 1 の容器の開封構造 10 は、キャップ部分 A と注ぎ部分 B とが連続して一体的に形成されてなる容器の開封構造において、キャップ部分 A と注ぎ部分 B との境界に存在する易破断部 11 の径方向変形により易破断部 11 が破断して前記キャップ部分 A と前記注ぎ部分 B とが分離して、容器が開封されることを特徴とする。

本発明の実施の形態 1 の容器の開封構造 10 においては、キャップ部分 A 及び注ぎ部分 B が、内壁 12 と中間壁 13 と外壁 14 とから連続して一体的に形成されてなる。このような構造により、注ぎ部分 B の外側は開封以前は容器の内側に位置するため汚染される心配がなく、直接口をつけて飲む（いわゆるラッパ飲み）場合にも不潔感が無い。

#### 【0017】

ここで、易破断部 11 は、容器開封時に破断され、キャップ部分 A と注ぎ部分 B とに分離される部分である。本実施の形態 1 においては、外壁 14 と中間壁 13 との下端密着部 14a に設けられてなる。易破断部 11 が破断しキャップ部分 A が分離することで容器から内容物を注ぎ出すことが可能になると共に、分離したキャップ部分 A は、再封鎖する目的で再び利用可能になる。

そして、易破断部 11 が下端密着部 14a に設けられているので、キャップ部分 A と注ぎ部分 B とに分離した際に現れる破断端 11a は中間壁 13 に密着した状態であり、指、唇、舌等が触れても切創を受けることがなく安全性を有する。

#### 【0018】

易破断部 11 は、開封時に容易に破断するのであれば、その形式は特に問わず、薄肉溝状（スコア）でも良いし、孔状、切り込み状の部分的貫通孔（スリット）のいずれでも良い。易破断部 11 をスコアによって形成すると、確実かつ容易に易破断部を形成することが可能になる。また、易破断部 11 をスリットによって形成すると、開封性を向上させる作用効果を有する。

#### 【0019】

このような易破断部 11 は、スコアの場合、例えば、容器本体を一体成形後にキャップ部分 A の下端密着部 14a の周回位置を、刃状ロールなどを用いて肉厚の一部を環状的或いはミシン目状に部分的に薄肉に塑性変形させるか、または切削加工によって薄肉状にして設けることができる。

また、スリットの場合、下端密着部 14a の周回位置を、刃状ロールなどを用いてミシン目状に部分的に切断して貫通部として設けることができる。

#### 【0020】

ここで、易破断部 11 の径方向変形により開封可能とは、図 3 に示すように、キャップ側面を指で内側に押圧することにより、易破断部 11 を破断し容易に開封が可能であることをいう。すなわち、キャップ部分 A の側面（外壁 14）の押圧部 15a を内側方向（矢印 X）に押圧することにより外壁 14 を楕円状に撓ませ、易破断部 11 を径方向（指で押圧した部分では矢印 X の内側へ変形させ、それと直角方向では矢印 Y の外側方向へ）に変形させると共に、外側方向（矢印 Y）へ変形した易破断部 11 が、上下方向（矢印 Z）に亀裂を生じ、キャップ部分

Aと注ぎ部分Bとの分離を容易にできる。

#### 【0021】

上記のような、易破断部11への亀裂の発生は、本発明の実施形態1の容器の開封構造10においては、下記のような撓み変形部15の存在により、さらに確実に行うことができる。

キャップ部分Aにおいて易破断部11の近傍、即ち、外壁14と中間壁13との境界に隙間（空間）である撓み変形部15を設けることにより、前記キャップ部分Aの側面（外壁14）の撓み変形部15aを外側より矢印X方向に押圧されると、撓み変形部15が撓み、その近傍に設けられている易破断部11の変形を助長させ、結果的に易破断部11の径方向変形が生じ、さらに容易に破断することとなる。

#### 【0022】

また、本発明の実施の形態1の容器の開封構造10においては、キャップ部分A及び注ぎ部分Bが、内壁12と中間壁13と外壁14とから連続して一体的に形成されてなる。即ち、中間壁13は内壁12の上端部12aから下方に折り返して形成されており、外壁14は中間壁13の下端部13aから上方に折り返して形成されており、キャップ部分A及び注ぎ部分Bはこれらの三重壁から一体的に形成されてなる三重筒状の構造を有する。

そして、本発明の実施の形態1の容器の開封構造10においては、外壁14と中間壁13との下端密着部14aに設けられてなる易破断部11を介して、外壁14が中間壁13から分離可能に配置され、外壁14と中間壁13との間に撓み変形部15が設けられた構造となっている。

#### 【0023】

このように、キャップ部分A及び注ぎ部分Bが連続して一体的に形成されてなることにより、内容物充填後のキャップ部分における密封性の保証が完全になされ、さらに、容器製造の際の生産性や、輸送中等における耐久性に優れた容器の開封構造とすることができる。更にまた、容器本体とキャップ部分を単一の素材で構成することができるので、廃棄する際にも容器本体とキャップ部分を分別する必要がなく、リサイクル性、廃棄利便性にも優れている。

また、開封することによって露出する注ぎ部分Bの上端部12aは、内壁と中間壁との折り返しの曲率をもつため、注ぎ口からの内容品の注出がスムーズであるだけでなく、直接注ぎ部分に口をつけて飲む（いわゆるラップのみ）場合にも口を怪我するなどの不安が全くなく安全性にも優れている。

そして、易破断部11が外壁14に設けられており、開封前にも容器の外側から目視で確認できるので、幼児や高齢者等でも破断状態を観察しながら確実に開封できると共にタンパーエビデント性を有し、さらにまた再封鎖時にはキャップ部分を注ぎ部分に容易に装着して開口部を衛生的に維持できる。

#### 【0024】

更に、本発明の実施の形態1の容器の開封構造10において、キャップ部分Aは、易破断部11に接続して一体に延設された円筒状のカバー部16aと注ぎ部分Bの開口部19を覆う円盤状の天板部16bとを備えているが、円筒状のカバー部16a及び該カバー部16aに接続する注ぎ部分Bにネジ係合部17が設けられてなる。具体的には、外壁14、内壁12及び中間壁13のそれぞれに嵌合可能なネジ状の溝が設けられている。ネジ係合部17において、ネジの形態は特に限定されず、ネジ山の向きは外方に凸、及び内方に凸のいずれであってもよい。また、ネジの条数も1条、多条のいずれでも良い。

ネジ係合部17が設けられてなることにより、内壁12、中間壁13及び外壁14が互いにネジ係合され、開封後も着脱可能に装着されることにより、容器開封後における飲み残しなどを衛生的に保持させることができ、再封機能が確実になる。また、再封時に単にキャップ部分Aを注ぎ部分Bにねじ込むだけでよいので、特別の道具を必要とせず取り扱いに優れている。

#### 【0025】

更に、本発明の実施の形態1の容器の開封構造10において、キャップ部分Aの内面上部16bと注ぎ部の間に密封材18が配置されていることが好ましい。この密封材18は、注ぎ部分Bの再封鎖時におけるキャップ部分Aのシール性を向上させ、容器本体が傾いたり逆さまになったりした場合や移動中の場合でも、容器中の飲み残しなどが漏れだすようなことがなく衛生的に保持できるなど、再封鎖時における密封性を向上させることができる点で好ましい。

## 【0026】

密封材 18 の素材としては、天板部 16 b に接着又は嵌着されて配置されたゴムや合成樹脂等の弾性体や可塑性からなる薄肉ドーナツ円盤状のものをを用いることが、密封性を確実にするために好ましい。

このような密封材 18 は、キャップ部分 A 内側の天板部 16 b を覆うように嵌着又は接着して配置されてもよいし、後述する成形工程において、円筒状カップ Q の薄肉の中央部 C 3 下端部内周面に密封材 18 を予め塗布又は接着しておいてもよい。このようにすることで、後の工程で、この密封材 18 は天板部 16 b の下面に位置して注ぎ部分の開口部 19 との間に介在してシールの役割をするようになる。

## 【0027】

その他の素材として、予め内面側に有機被覆を施した塗装アルミ板またはラミネートアルミ板等の樹脂被覆金属素材を用いることも可能である。これによって、易破断部 11 を破断して分離されたキャップ部分 A を注ぎ部分 B に被せる際に、注ぎ部分 B の開口部 19 に介在する密封材 18 が密着して容器内の液が漏れ出すことを有効に防止することができる。

## 【0028】

本発明の実施の形態 1 の開封構造 10 のサイズについては、特に限定はないが、一般に、連続して一体的に形成される注ぎ部分 B、中間壁 13、キャップ部分 A の高さが 5 ～ 50 mm 程度、キャップ部分 A の径が 20 ～ 100 mm 程度とする。

また、開封構造 10 の素材は、アルミ合金やスチール等の金属素材、または金属板の少なくとも片面に有機被膜を設けた被覆金属板、ポリオレフィンやポリエステル等のプラスチック素材のいずれでも良い。金属素材、好ましくは加工性に優れた金属素材であれば、内壁、中間壁、外壁からなる三重壁を形成させる際の折り返し加工を容易にして、耐用性や耐漏洩性に優れた容器の開封構造を得ることができる。また、プラスチック素材であれば、射出成形や押し出し成形等の成形法が適用でき、大量に製造する際の製造コストを引き下げることができる。

## 【0029】

## (2) 実施の形態 2

図 4 は、本発明の実施の形態 2 の容器の開封構造を備えた容器の開封構造の左部分断面図である。本実施形態 2 の容器の開封構造 20 においては、易破断部 21 が、外壁 24 の下部 24b に設けられており、前述した実施形態 1 のような外壁 14 と中間壁 13 との下端密着部 14a は設けられていない。そのほかの点については、撓み変形部 25 が外壁 24 と中間壁 23 との隙間に設けられている点を含めて、本発明の実施の形態 1 と同様である。

### 【0030】

## (3) 実施の形態 3

図 5 は、本発明の実施の形態 3 の容器の開封構造を備えた容器の左部分断面図である。本実施形態 3 の容器の開封構造 30 においては、外壁 34 と中間壁 33 とが上端から下端の全部分に亘って接続しており、易破断部 31 が、外壁 34 の下部 34b に設けられている。また、撓み変形部 35 が内壁 32 と中間壁 33 との隙間に設けられている。そのほかの点については、本発明の実施の形態 1 と同様である。

### 【0031】

## (4) 実施の形態 4

更に、図 6 は、本発明の実施の形態 4 の容器の開封構造を備えた容器の左部分断面図である。本実施形態 4 の容器の開封構造 40 においては、上述の実施形態 3 と同様に外壁 44 と中間壁 43 とが上端から下端の全部分に亘って接続している。また、易破断部 41 が、キャップ部分 A に設けられたネジ部係合 47 の下部に設けられている。そのほかの点については、本発明の実施の形態 1 と同様である。

### 【0032】

前述したように、図 1～6 に示す本発明の実施の形態 1～4 の場合は、開封構造の外壁（キャップ部分 A）の側面を掴んで、内側に押圧を加える。これによりキャップ部分 A が楕円状に撓み、易破断部の径方向変形が生じ破断する。

そして、キャップ部分 A が中間壁に対して独立に回転させて分離して開封でき、注ぎ部分 B から中の飲料をコップに注いだり、直接飲んだりすることができる。

ようになる。

容器に飲み残しが生じた場合には、キャップ部分 A を注ぎ部分 B に被せて回転させネジ係合させることにより、両者を確実に固定して封止することができる。

#### 【0033】

##### (5) 実施の形態 5

図 7 及び 8 は本発明の実施の形態 5 の容器の開封構造の要部断面図である。

本実施形態 5 の容器の開封構造 50 は、基本的には前述の実施形態 1 と同様であるが、キャップ部分 A 及び該キャップ部分 A に接続する注ぎ部分 B に、ネジ係合部 17 の代わりにアンダーカット部 51a が設けられている点で、実施の形態 1 のものと異なっている。

#### 【0034】

アンダーカット部 51a は、容器開封後のキャップ部分 A が注ぎ部分 B の中間壁 53 に嵌着自在に係合するための凹凸状部分であり、本実施形態 5 においては、外壁 54、内壁 52 及び中間壁 53 のそれぞれに嵌合可能な凹状のくぼみ又は凸状の突起が設けられている。

アンダーカット部 51a を備えたキャップ部分 A を中間壁 52 に押し込むだけのワンタッチ操作で、キャップの着脱が簡易にでき、幼児や高齢者でも容易に取り扱うことができるので、好ましい。

なお、易破断部 51 を破断した後には、中間壁 53 が弾性的に拡張して、中間壁 53 に形成した凹部 56 と、キャップ部分 A のアンダーカット部 51a とが弾性的に係合する。

本発明の実施の形態 5 の開封構造によれば、易破断部 51 を破断させた後、キャップ部分 A を、開口部と反対方向の上方へ垂直に引き抜くことにより、図 8 のようにキャップ部分 A と注ぎ部分 B とを分離し開封することができる。

#### 【0035】

尚、本発明の開封構造においては、図 9 に示すように易破断部 11 をスコアとした際は、前記易破断部 11 に隣接して、前記スコアよりも溝の浅いサブスコア 11b を設けても良い。サブスコア 11b を設けることにより、容器を不用意に床に落下などした場合の衝撃をこのサブスコア 11b の部分が吸収するので、隣

接しているスコア 11 にかかる衝撃が緩和され、落下等によるスコア割れを防止する効果がある。尚、サブスコア 11b は、易破断部 11 を挟むように両側（上下）に設けられていてもよいし、どちらか片側だけに設けられていてもよい。

#### 【0036】

更に本発明の開封構造においては、外壁の撓み剛性が周方向で不均一となるようにエンボス状凸部 62 等を設けても良く、このエンボス状凸部 62 を設けることにより、撓み変形部の外側から内側方向への押圧変形において、撓み剛性が円周上の比較的弱い部分に集中してその部分或いはその近傍に易破断部の亀裂の起点となり、より一層開封が容易となる。

このエンボス状凸部 62 の形状は図 10 に示す形状に限定されず、例えば図 11 (a) ~ (f) に例示する様々な形状が適用でき、このエンボス状凸部 62 を設けることにより、易破断部の押圧による破断時の押圧部分の最適箇所を示す目印にもなる。また、前記易破断部の破断後のキャップ部分 A と注ぎ部分 B の開封、容器開封後の再封を行う際の滑りを防止して指掛かりを向上させることもできる。

#### 【0037】

また、本発明の開封構造においては図示しないが、撓み変形部またはその近傍、或いは易破断部またはその近傍に開封指示材を用いても良く、この開封指示材は一定以上の応力（圧力）、或いは歪みが生じると開封指示材に視覚的な変化が不可逆的に生じるもので、一般的に感圧材、応力塗料（歪み塗料）等と呼ばれるものが例示される。

感圧材としては、例えば従来からノーカーボン式複写紙に多用されており、発色剤が封入されているマイクロカプセルを圧力によって破壊し、その中の発色剤を顕色剤に吸着させて化学反応で変色させるものがあり、これを開封可能な押圧力で変色するように調整して用いれば、開封の有無（タンパーエビデント性）を視覚的に確認することが可能となる。

一方、応力塗料を用いた場合は、一定以上の応力で塗膜にひび割れが生じ、これを開封可能な押圧力でひび割れを生じるように調整して用いれば、同様に開封の有無（タンパーエビデント性）を視覚的に確認することが可能となる。



## 【0038】

(容器)

図12は、本発明の容器の開封構造を備えた容器の要部断面図である。

本発明の容器60は、前述した容器の開封構造10～50のいずれかを備えている。容器胴部61の上端部には、容器の開封構造の下縁部の外周端にカール部70に巻き締められて固定されている。

## 【0039】

容器胴部61はアルミ合金、スチール等の金属素材を主素材として形成されるが、ポリエチレンやポリエチレンテレフタレート等のプラスチック素材を用いることもできる。

また、その用途や製造コスト等に応じて、深絞り成形、しごき加工、押し出し成形、射出成形等の種々の成形方法や材料のものを選択して用いることができる。例えば、金属素材で形成する場合は、加工性に優れた金属材を選択して、深絞り加工、しごき加工等を適用して成形でき、衝撃に対する耐用性や耐液漏れ性に優れた容器胴部61を形成できる。一方、全体をプラスチック素材で成形する場合は、射出成形や押し出し成形等の公知の技術が適用でき、容器の開封構造を大量に製造する際の製造コストを引き下げることができる。

## 【0040】

図13に示す容器80は、本発明の容器の開封構造を備えた容器の他の例で、開封構造と筒状部81を一体的に設けたもので、前記筒状部81の下端部に底蓋82を巻き締めて固定されている。

## 【0041】

本発明の容器の開封構造の製造方法は特に限定されず、例えば、前述した図12に示す容器60における容器胴部61の上端部に固定される容器の開封構造の製造方法を説明すると、図14に示すように、

(a) まず、アルミ合金板等の金属板Pを深絞りして円筒状カップQに成形した後、

(b) 次いで、円筒状カップQを、再絞り成形により円筒状部分の直径が注ぎ部分の直径になるまで必要により複数回にわたって縮小を行い筒状部材Cとする。

この時、容器の容器胴部の上端部に巻き締めて固定するためのカール部 70 を円筒状カップ Q、或いは筒状部材 C の外周部に設けると共に、図示しないが本工程後の適宜工程において、巻き締めによる密封性を確実にするために密封剤 71 がカール部 70 の内側に塗布される。

また、円筒状カップ Q を筒状部材 C とする再絞り成形の最終段階では、しごき成形を組み合わせて筒状部 C の長手方向に肉厚分布を相違させて、キャップネジ予定部 C1、キャップ押圧部 C2、中間壁予定部分 C3、及び内壁予定部 C4 とし、 $C1 > C2 \approx C4 > C3$  とすることにより、後の成形工程を良好に行うことが可能となり、開封時の撓み変形部の撓み具合を良好とすることができる。尚、プラスチック等を素材として射出成形法等により筒状部を形成することも可能である。

(c) 筒状部材 C の上部を割型に挿入し、バルジ成形加工等の手段でウレタン等の弾性体を用いて弾性体の変形により内部から外側に拡張して拡張部分 F を形成し、前記拡張部分 F は、上部に位置するネジ成形予定部分 17a と下部に位置してやや大径の押圧部 15a からなっている。

尚、図示しないが、割型内面形状をエンボス状凸部 62 の形状に対応する形状とすることにより、この成形工程において外壁にエンボス状凸部 62 を形成することができる。

(d) 筒状部 C の拡張部分 F の下方に、刃状ロール E1 と回転マンドレル E2 を用いて易破断部 11 を形成する。

(e) 次に、筒状部 C を高さ方向に加圧して、高さ方向中央部に形成された中間壁予定部 C3 が中間壁 13 となり、筒状部 C のキャップ A ネジ予定部 C1、キャップ A 押圧部 C2、が最も外側に配置されて外壁 14 となるように、内壁 12、中間壁 13、外壁 14 の円筒状の三重壁からなる突出部を形成させる。

(f) 次に、本実施形態 1～4 の場合、突出部の内側と外側にネジ加工用ロール D を押し当ててネジ加工して、ネジ係合部 17 を形成し、図 1 に示すような実施の形態 1 の開封構造 10 が完成する。

#### 【0042】

本発明の開封構造は、ジュース缶、ビール缶、炭酸飲料缶、コーヒー飲料缶、

紅茶飲料缶、食油缶、調味料缶等の密封容器に用いられるキャップ構造であり、金属素材、内面または外面に樹脂層等が被覆されたアルミ合金やスチール等の金属素材、プラスチック素材が好ましく適用され、容器本体の形状としては、その外形が円柱状や角柱状などのものが好ましく適用できる。

#### 【0043】

##### 【発明の効果】

本発明の容器の開封構造によれば、キャップ部分と注ぎ部分との境界に存在する易破断部を径方向に変形させることにより、易破断部の破断を容易に行うことができる。

また、易破断部の近傍に撓み変形部が設けられているので、キャップ部分を外側より内側に押圧することにより、さらに易破断部の破断作業が容易に行える。

そして、本発明の容器は、上記本発明の容器の開封構造を備えているので、ジュース缶、ビール缶、炭酸飲料缶、コーヒー飲料缶、紅茶飲料缶、食油缶、調味料缶等の密封容器として好適に用いられる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1の容器の開封構造を示す左部分断面図である。

【図2】 実施の形態1のキャップ部分を取り外した状態を示す説明図である。

【図3】 本発明の容器の開封構造の使用方法を示す説明図である。

【図4】 実施の形態2の容器の開封構造を示す左部分断面図である。

【図5】 実施の形態3の容器の開封構造を示す左部分断面図である。

【図6】 実施の形態4の容器の開封構造を示す左部分断面図である。

【図7】 実施の形態5の容器の開封構造を示す左部分断面図である。

【図8】 実施の形態5の容器の開封構造のキャップ部分を分離した状態の左部分断面図である。

【図9】 本発明の容器の開封構造におけるサブスコア部の一例を示す概略説明図である。

【図10】 本発明の容器の開封構造におけるエンボス凸部の一例を示す概略説明図である。

【図11】 本発明の容器の開封構造におけるエンボス凸部の他の例を示す概略

説明図である。

【図 1 2】本発明の容器の開封構造を備えた容器の一例を示す概略説明図である。

【図 1 3】本発明の容器の開封構造を備えた容器の他の例を示す概略説明図である。

【図 1 4】本発明における容器の開封構造の製造方法の一例を示す概略説明図である。

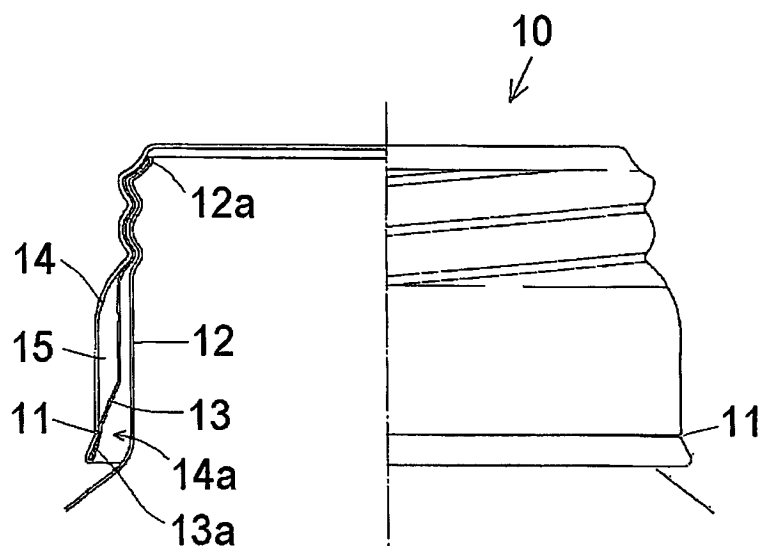
【符号の説明】

- 10, 20, 30, 40, 50 本実施形態の容器の開封構造
- 11, 21, 31, 41, 51 易破断部
- 12, 22, 32, 42, 52 内壁
- 13, 23, 33, 43, 53 中間壁
- 14, 24, 34, 44, 54 外壁
- 11a 破断端
- 11b サブスコア
- 12a 上端部
- 13a 下端部
- 14a 下端密着部
- 15, 25, 35 撓み変形部
- 15a 押圧部
- 16a カバー部
- 16b 天板部
- 17, 47 ネジ係合部
- 18 密封材
- 19 開口部
- 24b, 34b 下部
- 51a アンダーカット部
- 56 凹部
- 60 容器

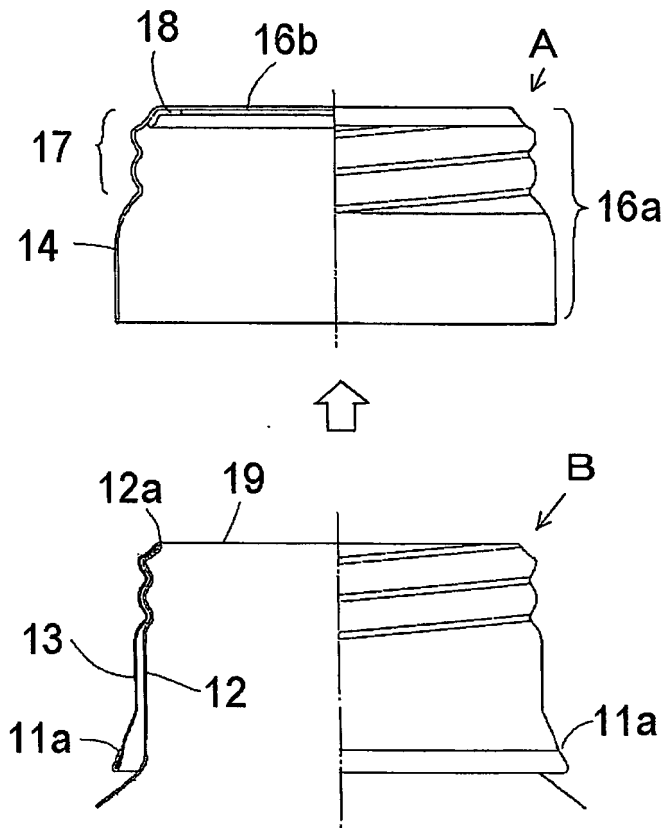
- 6 1 容器胴部
- 6 2 エンボス
- 7 0 カール部
- 7 1 密封材
- 8 0 容器
- 8 1 容器胴部
- 8 2 底蓋
- A キャップ部分
- B 注ぎ部分
- C 1 キャップネジ予定部分
- C 2 キャップ押圧予定部
- C 3 中間壁予定部分
- C 4 内壁予定部分
- D ネジ加工用ロール
- E 1 刃状ロール
- E 2 回転マンドレル
- F 拡径部分
- P 金属板
- Q 円筒状カップ
- C 筒状部
- 矢印 X 内側方向
- 矢印 Y 外側方向
- 矢印 Z 上下方向

【書類名】 図面

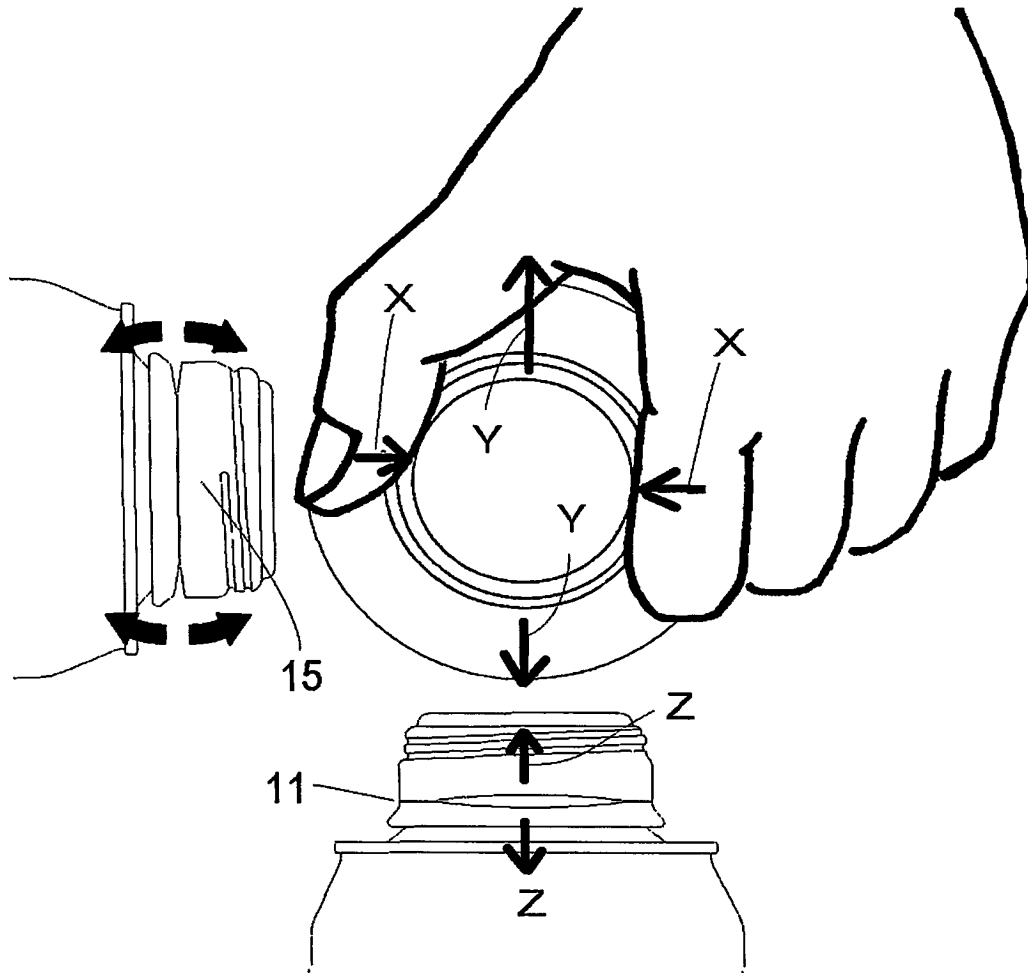
【図 1】



【図 2】

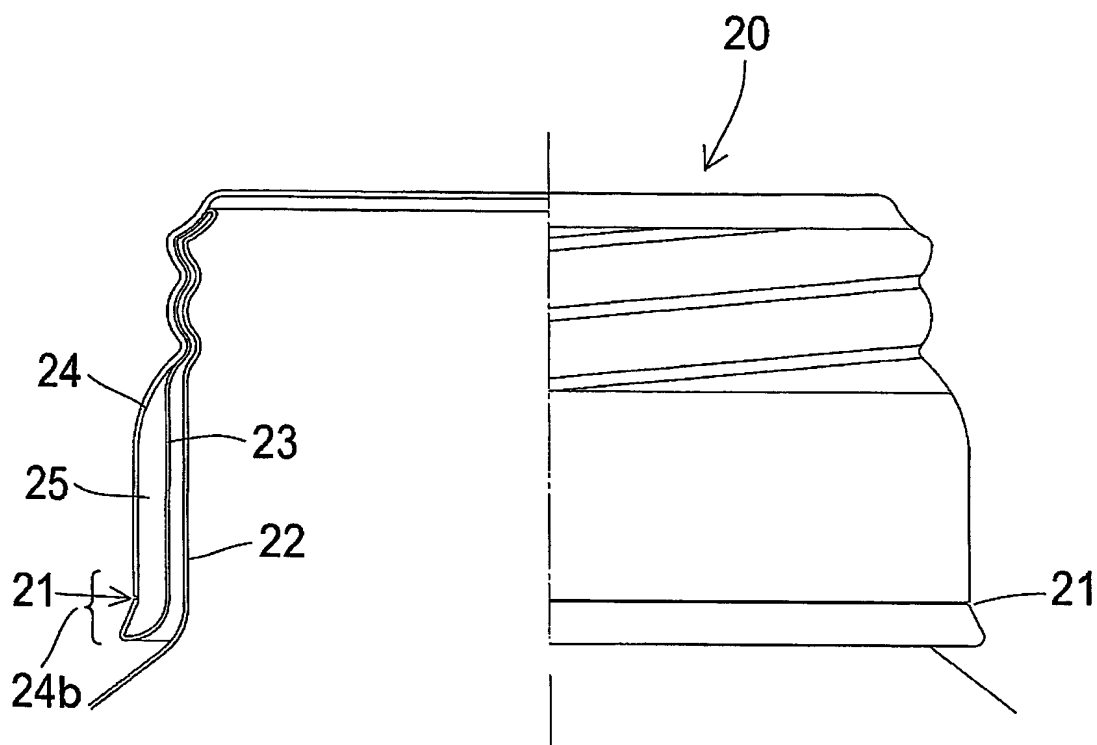


【図 3】

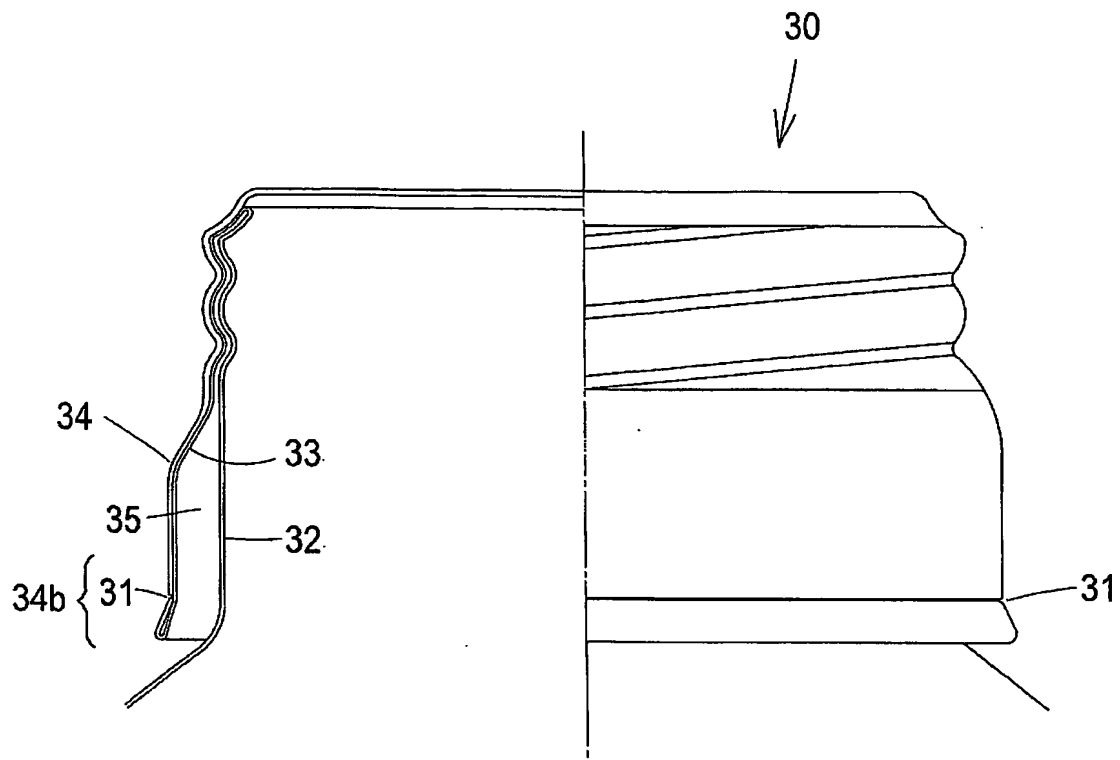




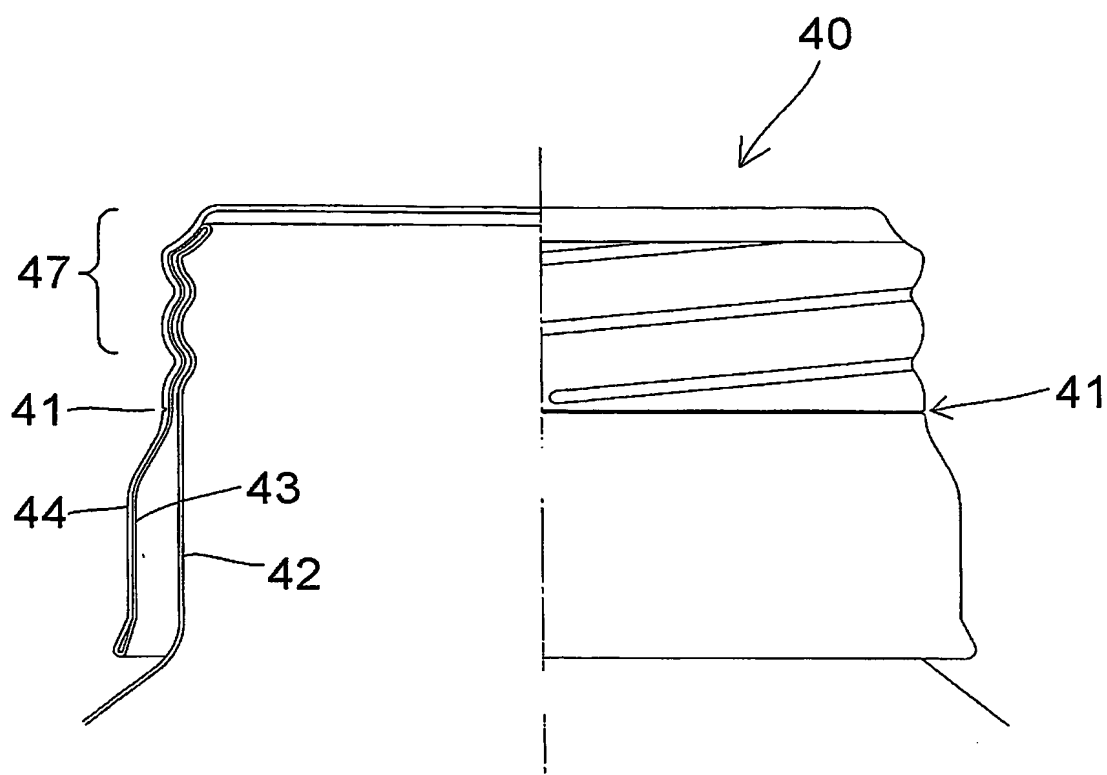
【図 4】



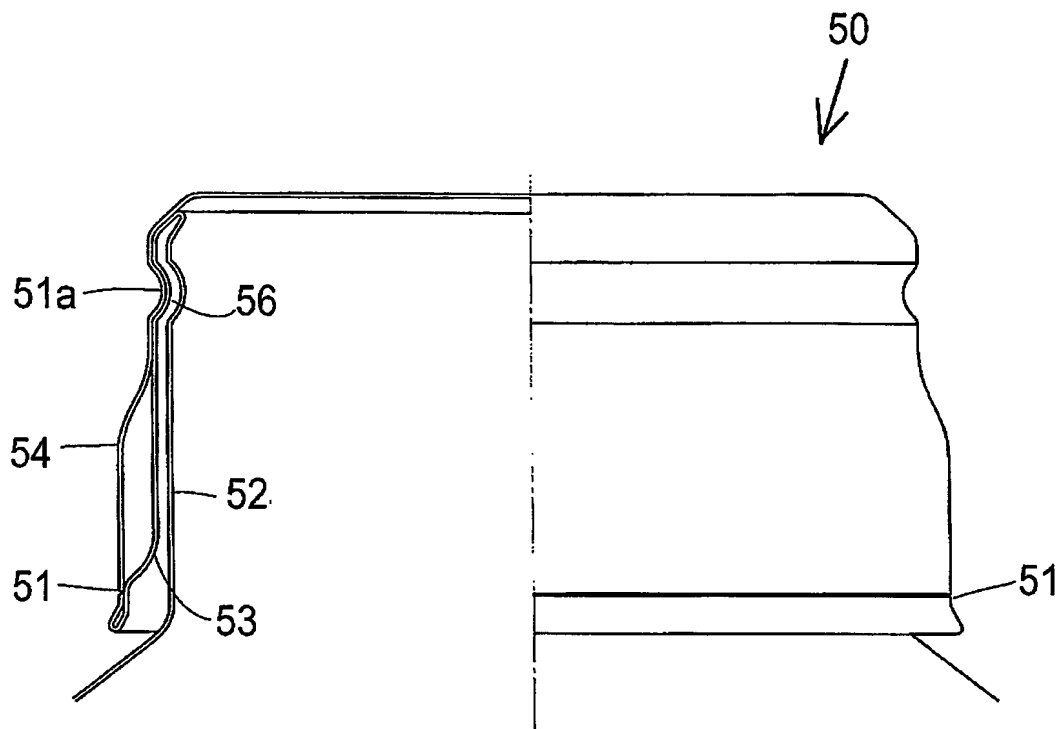
【図 5】



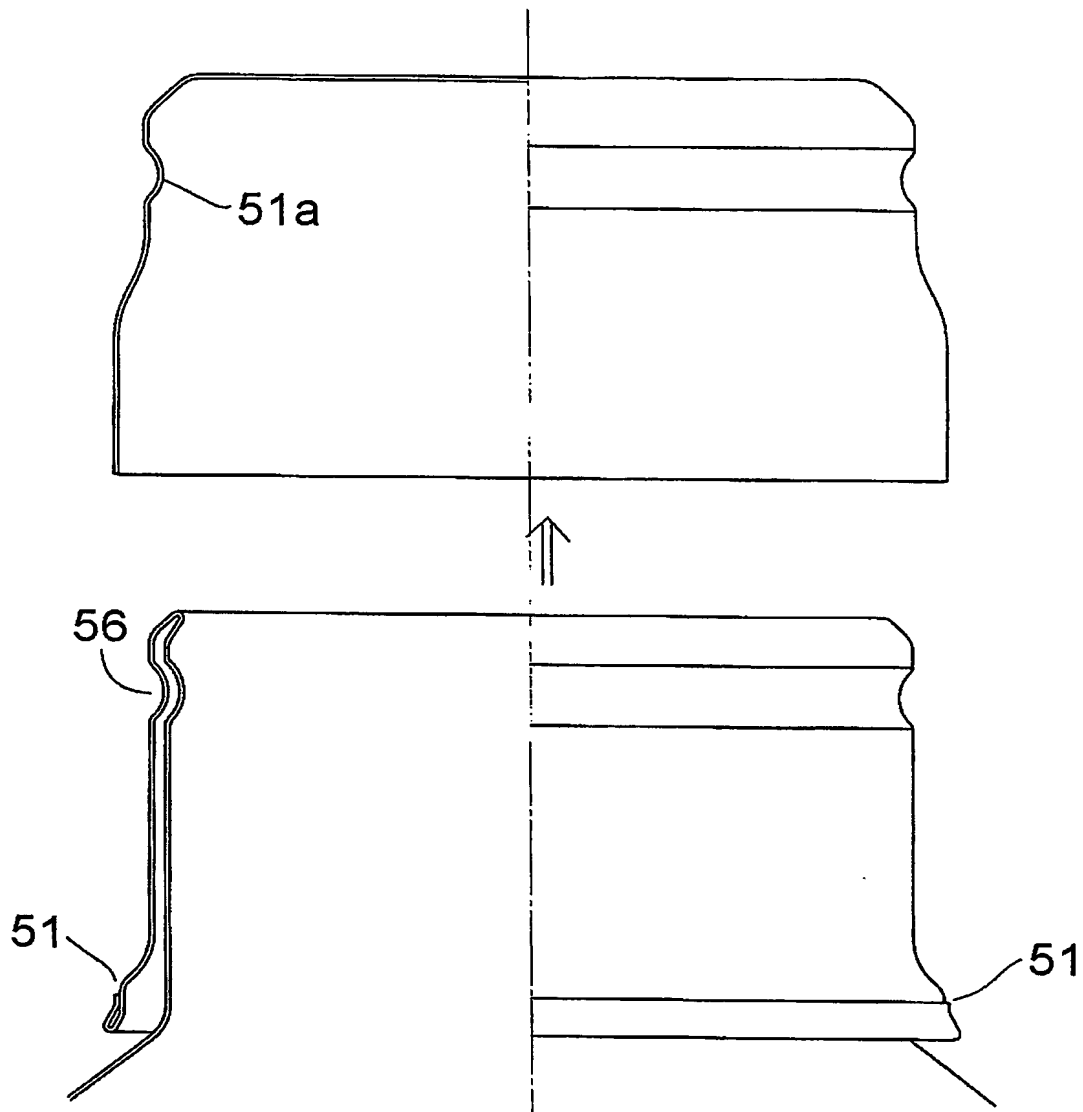
【図 6】



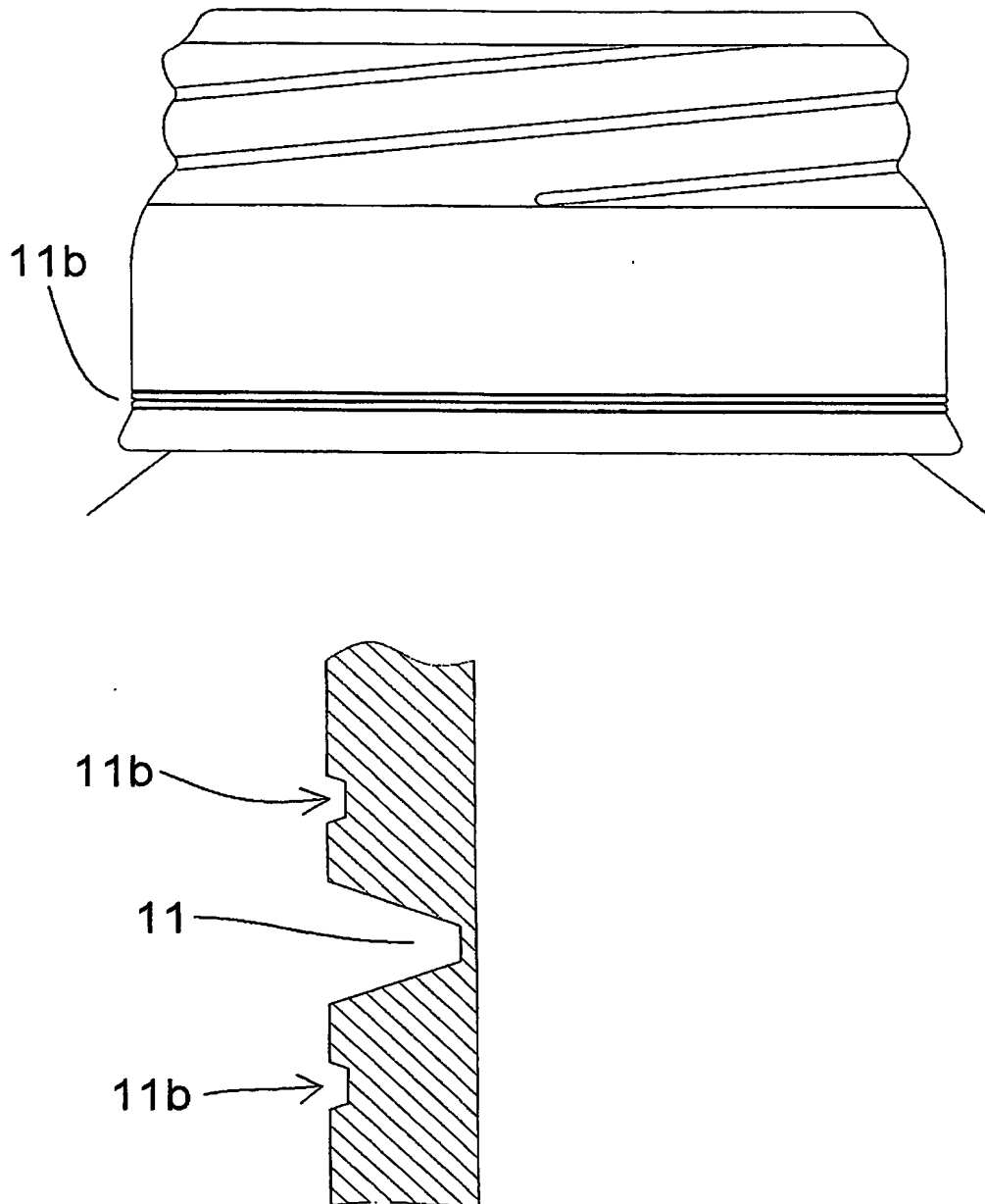
【図 7】



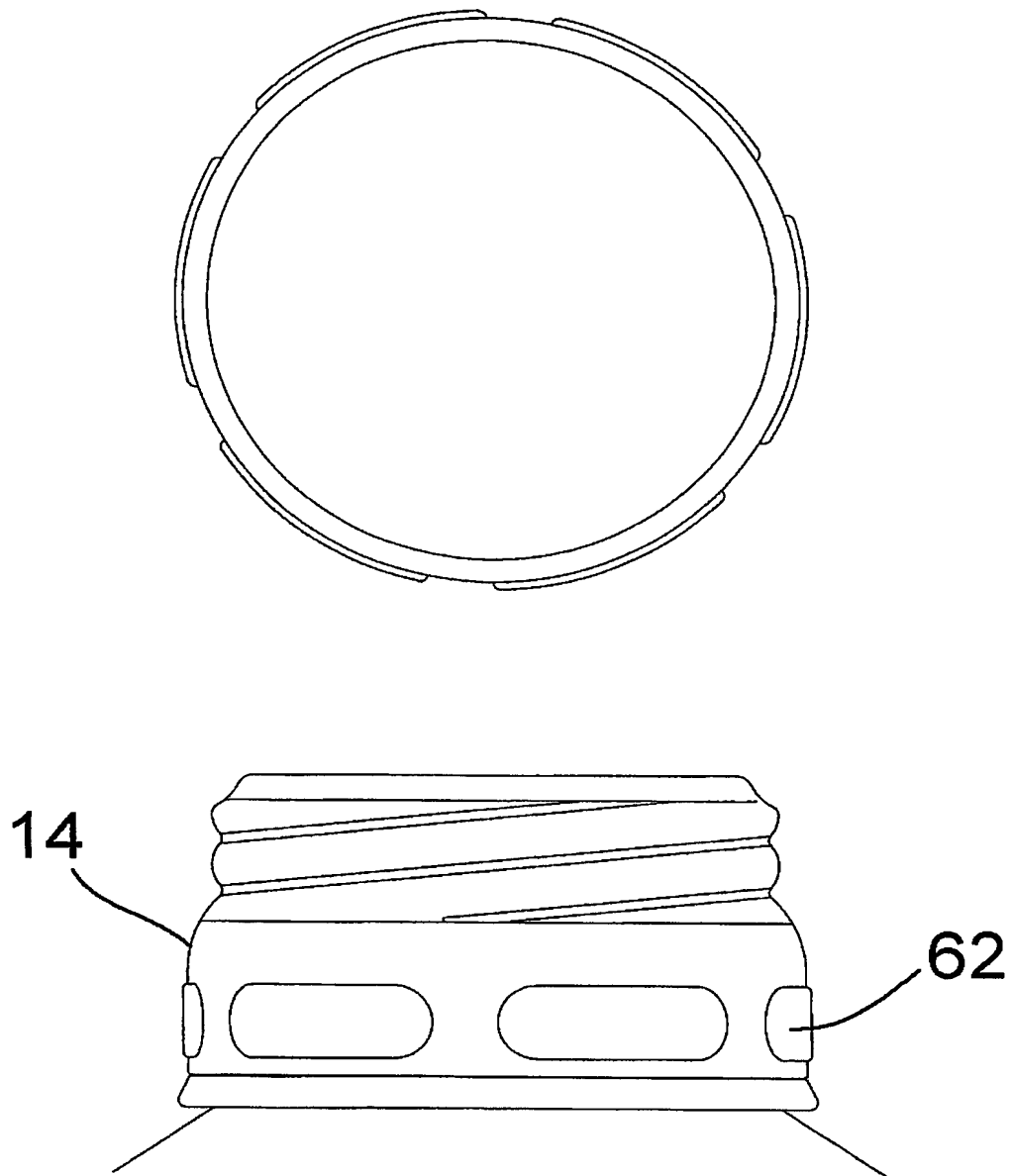
【図 8】



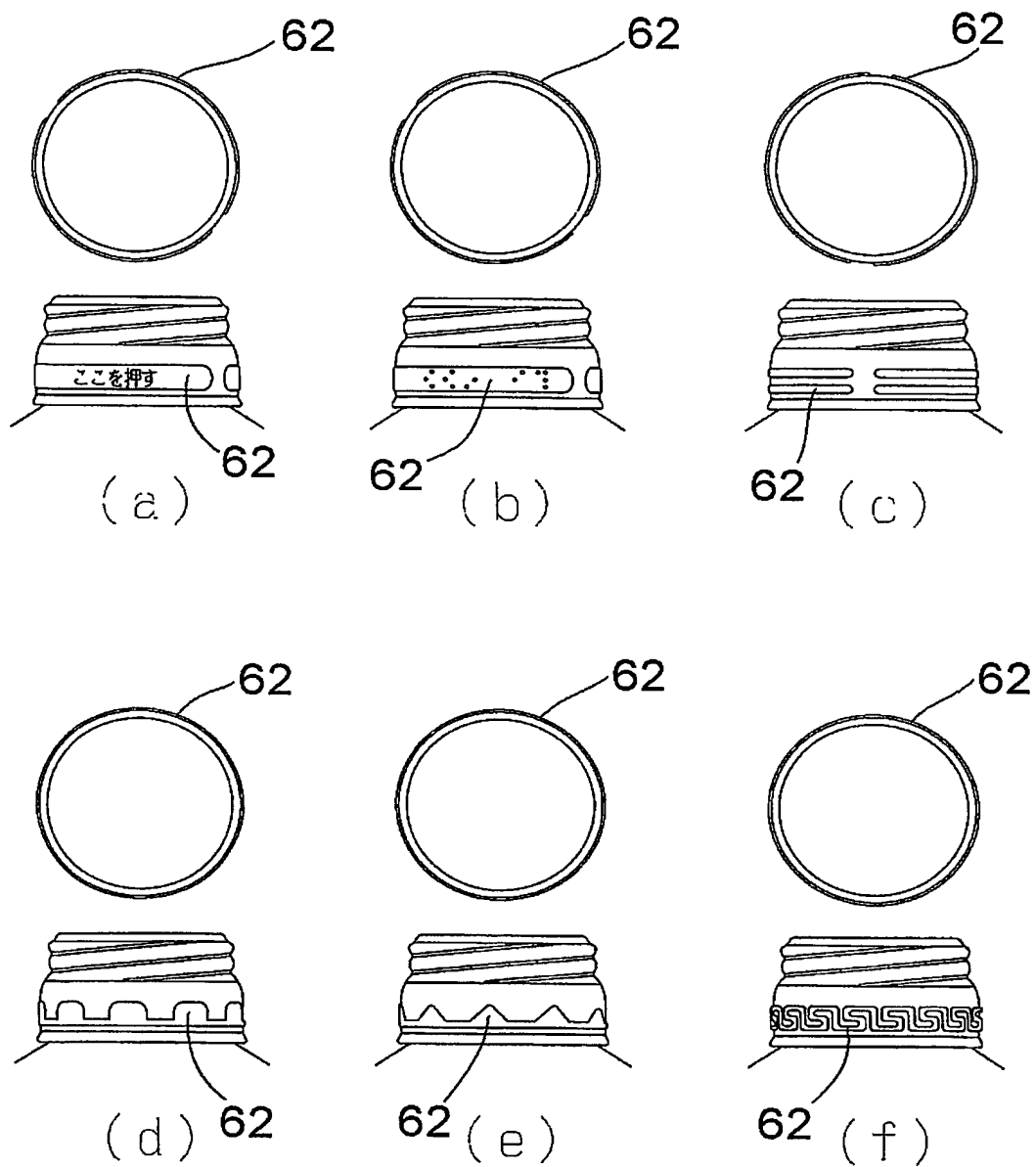
【図 9】



【図 10】

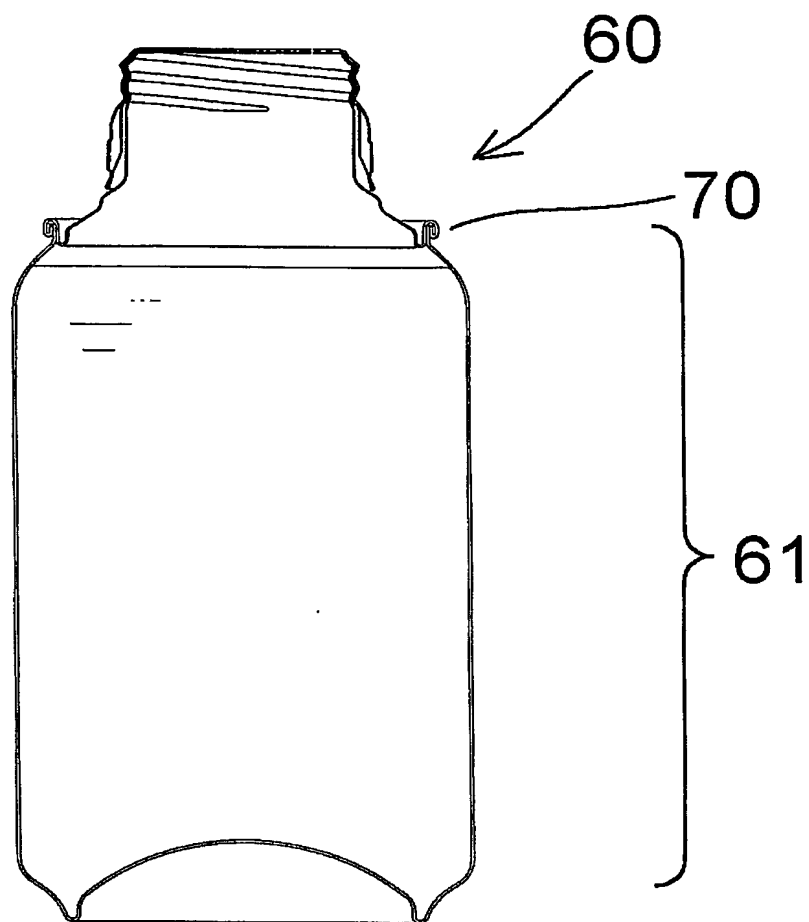


【図 11】

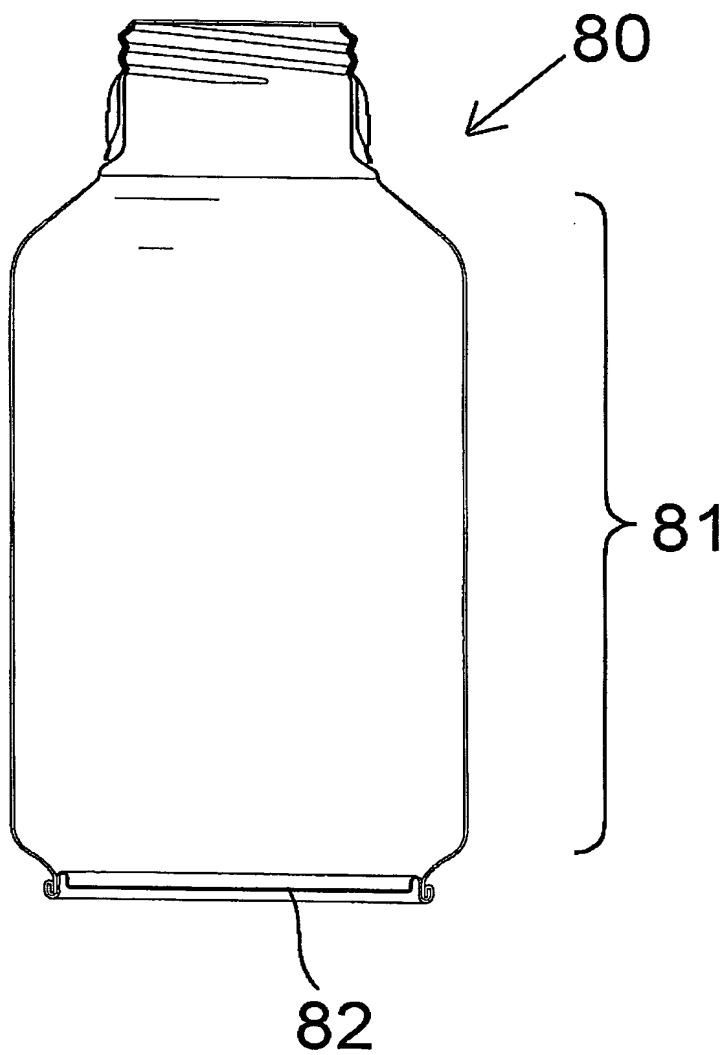




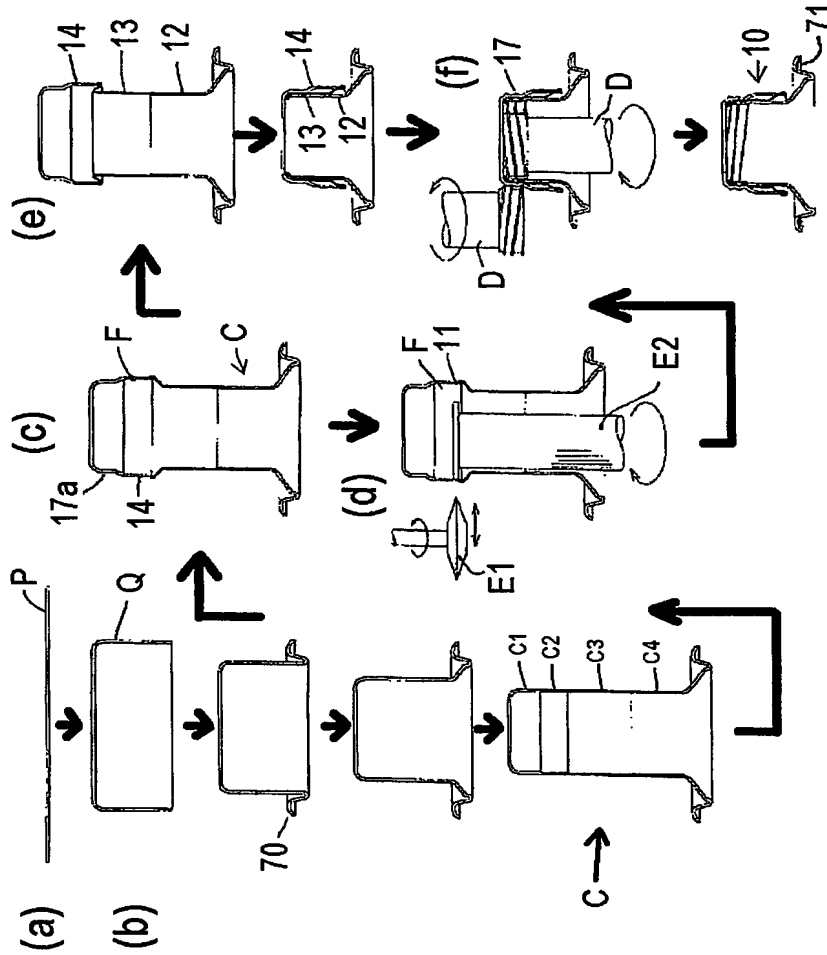
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 開封性に優れ、開封及び再封鎖を容易に行うことのできる容器の開封構造及び該開封構造を備えた容器を提供することを目的とする。

【解決手段】 キャップ部分 A と注ぎ部分 B とが連続して一体的に形成されてなる容器の開封構造において、キャップ部分と注ぎ部分との境界に存在する易破断部 1 1 の径方向変形により易破断部 1 1 が破断して前記キャップ部分と前記注ぎ部分とが分離し、容器が開封されることを特徴とする容器の開封構造；前記容器の開封構造を備えることを特徴とする容器。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 8 5 9 7 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 3 7 6 8 ]

1. 変更新月日	1 9 9 0 年 8 月 6 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都千代田区内幸町 1 丁目 3 番 1 号
氏 名	東洋製罐株式会社